Convertidores de frecuencia de baja tensión

Microconvertidores de frecuencia ABB ACS55
0,18 a 2,2 kW/0,25 a 3 CV
Catálogo

Power and productivity
for a better world™

Introducción al ACS55

Microconvertidores de frecuencia ABB

Los microconvertidores de frecuencia ABB han sido concebidos para ser incorporados en una amplia variedad de máquinas sencillas, como puertas automáticas, máquinas de ejercicio y equipos de hidromasaje. Están disponibles de manera generalizada y se adquieren fácilmente a través de la red de distribución de ABB.

Los convertidores de frecuencia son compactos y estilizados. Los diversos métodos de montaje como el carril DIN facilitan el encaje de los convertidores en armarios de variado diseño. El convertidor se programa a través de interruptores y potenciómetros, siendo posible realizar una programación más avanzada a través de la herramienta para PC kit DriveConfig. Los convertidores funcionan con alimentación monofásica y son adecuados para entornos domésticos.

Características principales

- Filtro EMC integrado de 1er entorno de serie: Adecuado para aplicaciones residenciales y comerciales monofásicas
- Diseño compacto y estilizado
- Varias posibilidades de instalación
- Reducción del ruido del motor mediante frecuencia de conmutación elevada
- Configuración sencilla mediante potenciómetros e interruptores
- Programación rápida de los convertidores sin necesidad de una conexión de alimentación

Característica	Ventaja	Beneficio
Disponibilidad y servicio de asistencia en todo el mundo	Los convertidores de frecuencia se encuentran disponibles en todo el mundo, con stocks en las cuatro regiones. Una de las redes de servicio y asistencia global más extensas del sector.	Suministro rápido y seguro con asistencia personalizada a cualquier país del mundo.
Alimentación monofásica	Ideal para aplicaciones monofásicas residenciales y comerciales	Evita los costes de conexión e instalación asociados a las alimentaciones trifásicas
Diseño estilizado	Cabe sin dificultad en armarios de variado diseño	Permite reducir el tamaño del armario o aumentar el número de equipos instalados en su interior
Varias alternativas de instalación	Puede montarse con tornillos o carril DIN lateralmente o lado con lado	El mismo tipo de convertidor es compatible con distintos diseños, ahorrando tiempo y costes de instalación
Alta frecuencia de conmutación	Reducción del ruido del motor	Sin molestias para los inquilinos del edificio
Filtro EMC integrado	Alto grado de compatibilidad electromagnética. Filtros RFI de categoría C2 (1er entorno) de serie.	Bajas emisiones EMC en cualquier entorno
Programación sencilla	Instalación inmediata y configuración sencilla	Ahorro de tiempo significativo. Solamente se necesitan conocimientos mínimos.
Kit DriveConfig (opcional)	Configuración rápida, sencilla y segura de los convertidores sin necesidad de una conexión de alimentación. Amplia gama de valores para los parámetros de aplicación y mayor funcionalidad de los convertidores. Copia fiable de los valores de los parámetros del PC a los convertidores.	Ahorro de tiempo significativo. El convertidor puede ser configurado sin necesidad de recurrir a un electricista. Convertidores idóneos para un amplio espectro de aplicaciones. Menor riesgo de errores durante la instalación.
Amplio rango de temperatura ambiente	Los convertidores de frecuencia pueden funcionar a temperaturas ambiente de hasta 55 °C	Es posible utilizar una serie de convertidores en una variable gama de condiciones ambientales

Integración fácil para una amplia variedad de aplicaciones

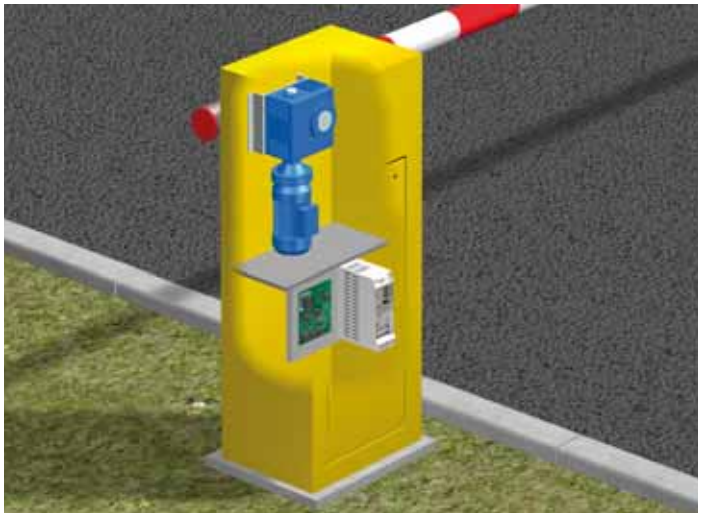
Los microconvertidores de frecuencia ABB aportan las ventajas del control de velocidad a una amplia gama de aplicaciones tales como ventiladores, bombas, sistemas de manipulación de materiales, diversas máquinas comerciales y muchas más.

En puertas automáticas, el convertidor de frecuencia controla el motor que sube y baja la barrera de acceso. El convertidor de frecuencia permite que la barrera se accione y se detenga con suavidad, lo que reduce los costes de mantenimiento. Su diseño estilizado permite instalar el convertidor de frecuencia en el reducido espacio asociado a armarios de puerta.

En sistemas de seguimiento solar, el convertidor controla el motor eléctrico que hace girar el panel solar para seguir el sol. Con un amplio rango de temperaturas hasta 55 °C, el convertidor de frecuencia puede utilizarse en entornos con temperaturas ambiente variables. El kit DriveConfig ofrece un modo rápido y seguro de configurar diversos convertidores para cientos o incluso miles de sistemas de seguimiento solar.

En cintas para correr, el convertidor controla la velocidad del motor que acciona la cinta. El convertidor ofrece un par elevado y un control preciso en todo el rango de velocidad de la cinta, lo que suaviza la aceleración y la deceleración para el usuario. El ruido audible se reduce a través de la conmutación del convertidor a frecuencias mayores. Un filtro EMC integrado de 1er entorno de serie proporciona bajas emisiones EMC.

En equipos de hidromasaje, el convertidor de frecuencia controla la bomba que genera los chorros de agua. El usuario controla la puesta en marcha, el paro y la potencia de los chorros. El convertidor permite un funcionamiento silencioso al emplear una frecuencia de conmutación alta. El disipador del convertidor para refrigeración permite instalar el convertidor en un armario con una clase de protección elevada.



Especificaciones, tipos y tensiones

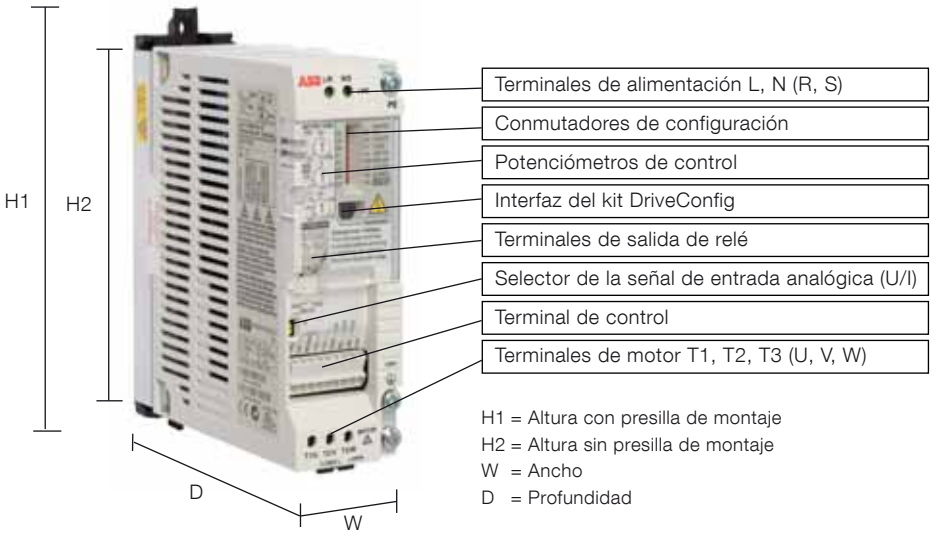
P_N	P_N	Intensidad de salida		Intensidad	Código de tipo	Fusible	Disipación	Requisitos de	Tamaño de	H1	H2	W	D	Peso
		nominal	máx.	de entrada		A	de calor	refrigeración	bastidor					
kW	CV	A	A	A		tipo gG *	W	m^3/h **		mm	mm	mm	mm	kg
Filtro EMC integrado, unidades con alimentación de CA monofásica de 200 a 240 V, +10/-15%, salida trifásica 200/240 V														
0,18	0,25	1,4	2,1	4,4	ACS55-01E-01A4-2	10	21	Convección natural	A	170	146,5	45	128	0,65
0,37	0,5	2,2	3,3	6,9	ACS55-01E-02A2-2	16	32	Convección natural	A	170	146,5	45	128	0,7
0,75	1,0	4,3	6,5	10,8	ACS55-01E-04A3-2	16	51	Convección natural	B	170	146,5	67,5	128	0,9
1,5	2	7,6	11,4	18,2	ACS55-01E-07A6-2	25	74	26	D	226	203	70	159	1,6
2,2	3	9,8	14,7	22	ACS55-01E-09A8-2	32	103	26	D	226	203	70	159	1,7

P_N	P_N	Intensidad de salida		Intensidad	Código de tipo	Fusible	Disipación	Requisitos de	Tamaño de	H1	H2	W	D	Peso
		nominal	máx.	de entrada		A	de calor	refrigeración	bastidor					
kW	CV	A	A	A		tipo gG *	W	m^3/h **		mm	mm	mm	mm	kg
Sin filtro EMC, unidades con alimentación de CA monofásica de 200 a 240 V, +10/-15%, salida trifásica 200/240 V														
0,18	0,25	1,4	2,1	4,4	ACS55-01N-01A4-2	10	21	Convección natural	A	170	146,5	45	128	0,65
0,37	0,5	2,2	3,3	6,9	ACS55-01N-02A2-2	16	32	Convección natural	A	170	146,5	45	128	0,7
0,75	1,0	4,3	6,5	10,8	ACS55-01N-04A3-2	16	51	Convección natural	B	170	146,5	67,5	128	0,9
1,5	2	7,6	11,4	18,2	ACS55-01N-07A6-2	25	74	26	C	194	171	70	159	1,2
2,2	3	9,8	14,7	22	ACS55-01N-09A8-2	32	103	26	C	194	171	70	159	1,3

P_N	P_N	Intensidad de salida		Intensidad	Código de tipo	Fusible	Disipación	Requisitos de	Tamaño de	H1	H2	W	D	Peso
		nominal	máx.	de entrada		A	de calor	refrigeración	bastidor					
kW	CV	A	A	A		tipo gG *	W	m^3/h **		mm	mm	mm	mm	kg
Filtro EMC integrado, unidades con alimentación de CA monofásica de 110 a 120 V, +10/-15%, salida trifásica 200/240 V														
0,18	0,25	1,4	2,1	6,4	ACS55-01E-01A4-1	10	24	Convección natural	A	170	146,5	45	128	0,65
0,37	0,5	2,2	3,3	9,5	ACS55-01E-02A2-1	16	35	Convección natural	A	170	146,5	45	128	0,7

P_N	P_N	Intensidad de salida		Intensidad	Código de tipo	Fusible	Disipación	Requisitos de	Tamaño de	H1	H2	W	D	Peso
		nominal	máx.	de entrada		A	de calor	refrigeración	bastidor					
kW	CV	A	A	A		tipo gG *	W	m^3/h **		mm	mm	mm	mm	kg
Sin filtro EMC, unidades con alimentación de CA monofásica de 110 a 120 V, +10/-15%, salida trifásica 200/240 V														
0,18	0,25	1,4	2,1	6,4	ACS55-01N-01A4-1	10	24	Convección natural	A	170	146,5	45	128	0,65
0,37	0,5	2,2	3,3	9,5	ACS55-01N-02A2-1	16	35	Convección natural	A	170	146,5	45	128	0,7

* Valores recomendados. No utilizar fusibles ultrarrápidos o Low Peak. Siga la normativa local.
** Garantice un espacio mínimo de instalación. Véase la Guía del usuario del ACS55 para obtener más detalles.



H1 = Altura con presilla de montaje
H2 = Altura sin presilla de montaje
W = Ancho
D = Profundidad

Opciones

Kit DriveConfig

El kit DriveConfig es una herramienta para PC destinada a la programación y el control de convertidores ACS55 que requieren más funciones. El kit permite ajustar los parámetros y actualizar el software sin necesidad de una conexión de alimentación. Los convertidores pueden incluso permanecer en sus embalajes de envío durante la configuración, lo que significa que no se requiere un área segura. El kit DriveConfig incluye control de convertidores en línea y monitorización simultánea de hasta cuatro señales. Al utilizarlo con los convertidores de la serie ACS55, el kit DriveConfig ayuda a ahorrar tiempo garantizando una instalación rápida, un ajuste preciso de los parámetros y un funcionamiento fiable.

El kit DriveConfig permite al usuario acceder a una extensa serie de valores de parámetros de aplicación que pueden emplearse para añadir funciones al convertidor. Consulte la tabla de la derecha para conocer los rangos de valores, las funciones y las señales actuales que proporciona el kit DriveConfig.

El kit DriveConfig incluye:

- Hardware y cables
- Software para PC
- Manual del usuario en inglés (impreso y en PDF)
- Cargador de batería

Requisitos del kit DriveConfig:

- PC con sistema operativo Microsoft Windows 2000/XP/ Vista/Windows 7
- Puerto USB libre en el PC

Parámetros de aplicación		
P1105	**Referencia máxima**	0 a 250 Hz
P1202	**Velocidad constante 1**	0 a 250 Hz
P1203	**Velocidad constante 2**	0 a 250 Hz
P1204	**Velocidad constante 3**	0 a 250 Hz
P1301	**EA min**	0/1 (0/20%)
P1401	**Salida de relé**	Fallo/Fallo (-1)/Marcha
P2007	**Frecuencia mínima**	0 a 250 Hz
P2008	**Frecuencia máxima**	0 a 250 Hz
P2021	**Frecuencia mínima para modular**	
P2102	**Modo de paro**	Paro libre/rampa
P2202	**Tiempo de aceleración**	0,1 a 100 s
P2203	**Tiempo de deceleración**	0,1 a 100 s
P2603	**Tensión de compensación IR**	0 a 80 V
P2604	**Frecuencia de compensación IR**	0 a 250 Hz
P2605	**Relación U/F**	Lineal/cuadrática
P2606	**Frecuencia de conmutación**	5/16 kHz
P3005	**Protección térmica del motor**	Activada/desactivada
P3101	**Restauración**	Paro, automático + paro, Sin restauración
P9902	**Macro de aplicación**	Estándar ABB, 3 hilos, Alterna, Velocidad constante, Potenciómetro de motor, Motpot (R)
P9905	**Tensión nominal del motor**	110 a 230 V CA
P9906	**Intensidad nominal del motor**	50 a 150%
P9907	**Frecuencia nominal del motor**	40 a 250 Hz
P9912	**Parámetros de SW**	
Señales actuales (sólo lectura)		
P0102	**Frecuencia de salida**	Hz
P0104	**Intensidad**	A
P0107	**Tensión de CC**	V
P0109	**Tensión de salida**	V
P0111	**Referencia**	Hz
P0160	**Estado de la ED**	000/111
P0162	**Estado de la SR**	0/1
P0401	**Último fallo**	Nombre del fallo

Potenciómetro

El potenciómetro ACS55-POT es un accesorio opcional para los convertidores ACS55. Se incluyen dos interruptores además del potenciómetro para el control, marcha/paro y avance/retroceso del convertidor. El potenciómetro ACS55-POT no requiere ninguna fuente de alimentación externa.

Datos técnicos

Conexión de red	
Rango de potencia	0,18 a 2,2 kW
Tensión	Monofásica, 110 a 120 V y 200 a 240 V, +10 /-15%
Frecuencia	48 a 63 Hz

Conexión del motor	
Tensión	Trifásica, de 0 a U_{ALIM} (para 110/120 V de 0 a 230 V)
Frecuencia	0 a 120/130 Hz, 0 a 250 Hz con kit DriveConfig
Capacidad de sobrecarga	150% (60 s)
Método de control del motor	Control escalar U/f

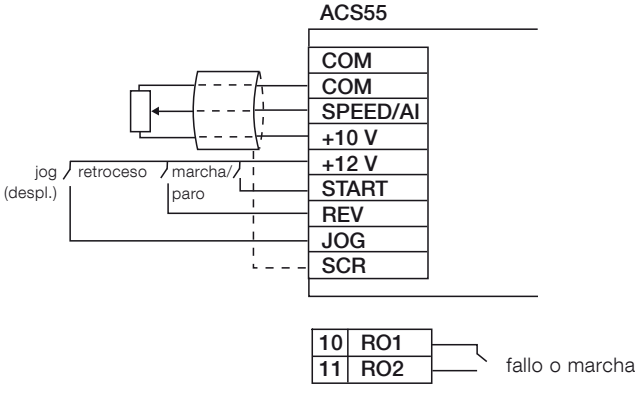
Parámetros de aplicación		
	De serie	**Con kit DriveConfig**
Frecuencia nominal del motor	50 / 60 Hz	40 a 250 Hz
Tiempo de aceleración	0,1 a 30 s	0,1 a 100 s
Tiempo de deceleración	0,1 a 30 s	0,1 a 100 s
Frecuencia máxima	50 a 120 Hz	0 a 250 Hz
Salida de relé	Fallo / Marcha	Fallo / Fallo (-1) / Marcha
Tipo de carga	Bomba / ventilador o constante	
Frecuencia de conmutación		
Estándar	5 kHz, ajustable hasta 16 kHz con reducción automática de la frecuencia de conmutación	

Límites ambientales	
Temperatura ambiente	
-20 a 40 °C	Con intensidad nominal y frecuencia de conmutación de 5 kHz, no se permite escarcha
hasta 55 °C	con derrateo
Altitud	
Intensidad de salida	Intensidad nominal 0 a 1000 m reducida un 1% cada 100 m por encima de 1000 m hasta 2000 m
Humedad relativa	Por debajo del 95% (sin condensación)
Grado de protección	IP20
Niveles de contaminación	No se permite polvo conductor, ni líquidos o gases corrosivos (IEC 60721-3-3)

Conexiones de control	
Una entrada analógica	
Señal de tensión	0 (2) a 10 V, 200 kΩ sin diferencial
Señal de intensidad	0 (4) a 20 mA, 100 Ω sin diferencial
Valor de referencia del potenciómetro	10 V ±2% máx. 10 mA, 1 kΩ ≤ R ≤ 10 kΩ
Tiempo de respuesta	≤ 60 ms
Resolución	0,1%
Precisión	±1%
Tres entradas digitales	12 V CC con alimentación interna o alimentación externa de 12 a 24 V CC, PNP
Impedancia de entrada	1,5 Ω
Tiempo de respuesta	≤ 9 ms
Una salida de relé	
Tensión de conmutación	12 a 250 V CA o máx. 30 V CC
Intensidad continua máxima	2 A

Cumplimiento de normativas del producto
Directiva Europea de Baja Tensión 2006/95/CE
Directiva EMC 2004/108/CE
Directiva Europea sobre Maquinaria 2006/42/CE
Sistema de control de calidad ISO 9001 y sistema de gestión medioambiental ISO 14001
Certificaciones CE, UL, cUL, C-Tick y GOST R
Cumple la directiva RoHS

Conexiones de E/S típicas



Normas EMC generales		
EN 61800-3/ A11 (2000), norma de producto	EN 61800-3 (2004), norma de producto	EN 55011, norma de producto para equipos industriales, científicos y médicos (ISM)
1er entorno, distribución no restringida	Categoría C1	Grupo 1 Clase B
1er entorno, distribución restringida	Categoría C2	Grupo 1 Clase A
2º entorno, distribución no restringida	Categoría C3	Grupo 2 Clase A
2º entorno, distribución restringida	Categoría C4	No aplicable

Experiencia en cada etapa de la cadena de valor

Ya sea en el sector industrial, comercial o de servicios públicos, el cliente siempre persigue los mismos objetivos: mantener sus aplicaciones impulsadas por motores a un ritmo de producción consistente y eficiente. Los servicios de ciclo de vida para los convertidores ABB ayudan a lograr estos objetivos incrementando al máximo los periodos de actividad de sus procesos y garantizando el funcionamiento óptimo, predecible, seguro y rentable de los convertidores ABB.

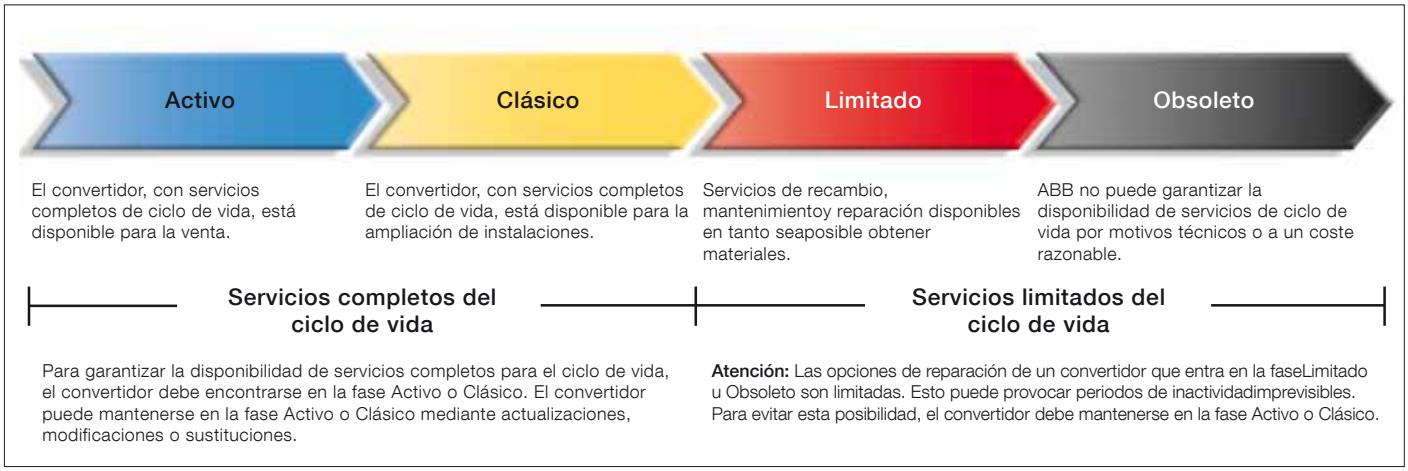
Los servicios de ciclo de vida para los convertidores de frecuencia ABB abarcan toda la cadena de valor, desde el momento en el que el cliente realiza su primera consulta hasta la eliminación y reciclaje del convertidor. A lo largo de esta cadena, ABB proporciona formación y enseñanza, asistencia técnica y contratos. Todo ello con el respaldo de una de las redes mundiales de ventas y servicio de convertidores de frecuencia más amplias.

Garantice el tiempo de funcionamiento en todo el ciclo de vida del convertidor

ABB sigue un modelo en cuatro fases para gestionar los ciclos de vida de sus convertidores. Las fases del ciclo de vida son Activo, Clásico, Limitado y Obsoleto. A cada una de estas fases corresponde un conjunto de servicios defnidos para cada serie de convertidores.

Este modelo de cuatro fases para la gestión del ciclo de vida ofrece a los clientes un método transparente de gestionar su inversión en convertidores de frecuencia. En cada fase, los clientes ven claramente qué servicios de ciclo de vida están disponibles y, lo que es más importante, qué servicios no están disponibles. Las decisiones sobre la actualización, modifcación o sustitución de convertidores de frecuencia pueden tomarse con confanza.

Modelo de gestión del ciclo de vida de los convertidores de frecuencia ABB


Activo
Clásico
Limitado
Obsoleto
El convertidor, con servicios completos de ciclo de vida, está disponible para la venta.
El convertidor, con servicios completos de ciclo de vida, está disponible para la ampliación de instalaciones.
Servicios de recambio, mantenimientoy reparación disponibles en tanto seaposible obtener materiales.
ABB no puede garantizar la disponibilidad de servicios de ciclo de vida por motivos técnicos o a un coste razonable.
Servicios completos del ciclo de vida
Servicios limitados del ciclo de vida
Para garantizar la disponibilidad de servicios completos para el ciclo de vida, el convertidor debe encontrarse en la fase Activo o Clásico. El convertidor puede mantenerse en la fase Activo o Clásico mediante actualizaciones, modificaciones o sustituciones.
Atención: Las opciones de reparación de un convertidor que entra en la faseLimitado u Obsoleto son limitadas. Esto puede provocar periodos de inactividadimprevisibles. Para evitar esta posibilidad, el convertidor debe mantenerse en la fase Activo o Clásico.

Contacte con nosotros

Teléfono Asistencia Técnica Telefónica
902 54 89 89

Asea Brown Boveri S.A.
Discrete Automation and Motion
Drives y PLC
C/Illa de Buda, 55
Sant Quirze del Vallès
Barcelona, España
Tel: 902 535 500
www.abb.es/drives

Delegación Cataluña y Baleares
C/Illa de Buda, 55
08192 Sant Quirze del Vallès,
Barcelona
Tel: 93 728 85 00
Fax: 93 728 76 59

Delegación Centro
C/ San Romualdo 13
28037 Madrid
Tel: 91 581 05 08
Fax: 91 581 06 56

Delegación Valladolid
Polígono San Cristobal
C/ Plata nº 14, Nave 1
47012 Valladolid
Tel: 983 292 644
Fax: 983 395 864

Delegación Norte
Barrio de Galindo s/n
48510 Trapagarán Vizcaya
Tel: 94 485 84 15
Fax: 94 485 84 13

Delegación Levante
C/ Daniel Balaciart, 2
46020 Valencia
Tel: 96 360 41 80
Fax: 96 362 77 08

Delegación Sur
Avda. Francisco Javier, 20
Ed. Catalana de Occidente pl, 6-605
41018 Sevilla
Tel: 95 466 13 10
Fax: 95 465 80 45

Delegación Aragón
Ctra. Madrid, Km 314
50012 Zaragoza
Tel: 976 76 93 50
Fax: 976 76 93 53

Delegación Noroeste
Avda. del Llano, 52
33208 Gijón, Asturias
Tel: 985 15 04 45
Fax: 985 14 18 36

© Copyright 2012 ABB. Todos los derechos reservados. Las especificaciones pueden cambiar sin previo aviso.

3AUA0000045817 REV E ES 16.1.2012

Power and productivity
for a better world™